

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift
10 DE 200 05 419 U 1

21 Aktenzeichen: 200 05 419.8
22 Anmeldetag: 24. 3. 2000
47 Eintragungstag: 31. 8. 2000
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 5. 10. 2000

51 Int. Cl. 7:
H 05 B 33/12
F 21 V 21/08
F 21 S 8/10
F 21 V 9/08
F 21 V 33/00
G 09 F 13/22
B 60 R 21/32
B 60 Q 1/26
// F21Y 105:00, F21W
101:06

DE 200 05 419 U 1

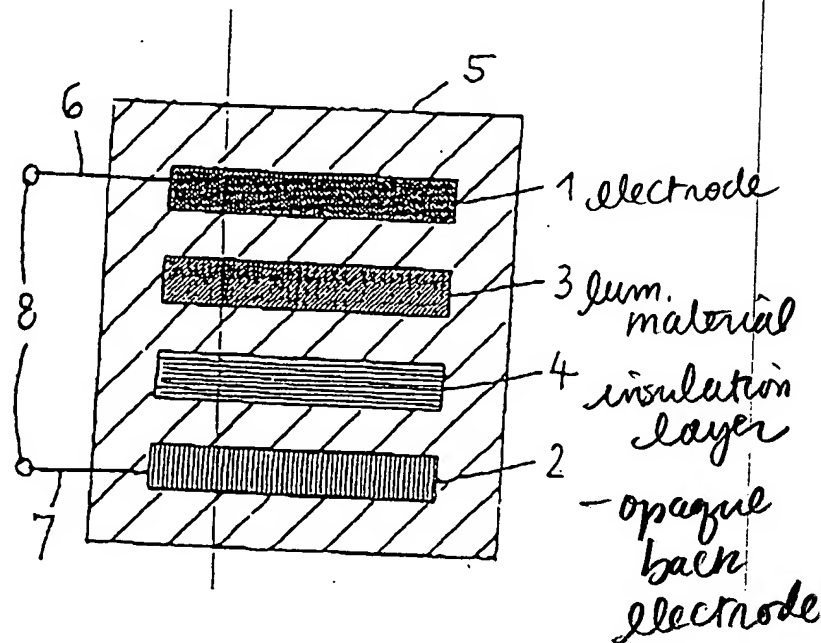
65 Innere Priorität:
199 14 081. 2 27. 03. 1999

73 Inhaber:
Chrubasik, Peter, 94155 Otterskirchen, DE;
Chrubasik, Joachim, 94155 Otterskirchen, DE

74 Vertreter:
Strasse, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 84364 Bad
Birnbach

54 Elektrolumineszenz-Leuchtkörper

57 Elektrolumineszenz Leuchtkörper mit einer Frontelektrode aus transparentem Material, einer darunter befindlichen Leuchtstoffschicht zum Anzeigen von Zeichen oder Schrift, zumindest einer Isolationsschicht und einer transparenten oder nicht transparenten Rückenelektrode an welcher eine Wechselspannung anlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schichtaufbau in flächiger Größe der Verwendung angepasst ist und eine untere Trägerschicht die Leuchtstoffschicht aufnimmt, deren Elektrode auf ihrer in Abstrahlung gerichteten Oberfläche eine individualisierende Schicht trägt, die von einem durchsichtigen Giesharz abgedeckt ist.



DE 200 05 419 U 1

Artikel, Embleme aller Art, Figuren, Sicherheitsgegenstände, wie Helme lassen sich

beleuchten.

Der erfindungsgemäße Leuchtkörper hat gegenüber herkömmlichen Leuchten entscheidende Vorteile. Er ist selbstleuchtend, liefert homogenes, weit sichtbares Licht, das mangels UV-Anteil augenschonend ist, das eine minimale Eigenerwärmung wegen fehlender infraroter Emissionen ergibt und damit eine hohe Energieausnutzung hat, somit an thermisch empfindlichen Stellen einsetzbar ist, das eine stufenlose Helligkeitsregelung von 0 bis 100 % mit Hilfe eines Dimmers liefern kann, das flimmerfrei, ausfallsicher, trittfest und robust gegen Vibrationen und mechanische Stöße ist, das im Vergleich zu Glühlampen extrem widerstandsfähig ist, das unempfindlich gegen tiefe Temperaturen ist, leicht und flexibel sowie beliebig formbar ist, ein geringes Gewicht ($0,1 \text{ g/cm}^2$) hat, eine hohe Lebensdauer (bis zu etwa 12 000 Stunden hat und das ein sehr gutes Ansprechen auf eine Impulssteuerung besitzt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in Verbindung mit der Zeichnung nachstehend erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Leuchtkörpers nach der Erfindung,

Fig. 2 eine andere Ausführungsform eines Leuchtkörpers nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Leuchtfläche aus mehreren Einzelleuchtflächen mit unabhängigen Leuchtfolien und mehrpoligem Anschluss,

Fig. 4 einen Ausschnitt aus einem Lamellenvorhang in schematischer Darstellung als spezielle Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 5 eine Ausführungsform eines Bilderrahmens,

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform,

Fig. 7 eine noch weitere Ausführungsform und

Fig. 8 eine Ausführungsform einer eingegossenen Leuchtfolie für eine Sicherheitsvorrichtung.

In Fig. 1 ist der schematische Aufbau eines Leuchtkörpers nach der Erfindung dargestellt. Der Leuchtkörper besteht aus einer Frontelektrode 1 aus transparentem Material, einer Leuchtstoffschicht 3, einer Isolationsschicht 4 und einer Rückenelektrode 2. Die Elemente 2 - 4 sind unmittelbar übereinander bzw. aufeinander angeordnet und haben eine Gesamtdicke von etwa 0,8 mm. Die Kombination aus den Schichten 1 - 4 ist beispielsweise in eine folienartige, zumindest auf der Seite der Frontelektrode 1 transparente Umhüllung 5 eingefügt oder in ein transparentes, gießfähiges Material aus Kunststoff, Glas oder dergleichen eingegossen.

Von den Elektroden 1 und 2 gehen Leiter 6 und 7 aus, die ebenfalls eingefügt oder eingegossen sind und an deren äußeren Enden 8 eine Spannungsquelle angeschlossen ist. Eine entsprechende Anordnung ist in Fig. 2 dargestellt, deren nach außen geführte Anschlussleiter 6 und 7 einen Stecker 9 mit Steckerstiften zur Verbindung mit einer Energiequelle aufweisen.

Die Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform eines Leuchtkörpers 10, die voneinander unabhängige Einzelleuchtflächen 11 - 18 unterschiedlicher Größe aufweist, die als unabhängige Felder wirken, welche in verschiedenen Farben ausgeführt sein können. Ein derartiges Informationsdisplay kann beispielsweise durch Siebdruck und Dekor - Folien in unterschiedlichster Weise gestaltet werden. Die Einspeisung der Energie erfolgt hierbei über einen Folienanschluss mit acht Polen 19-27 bei sieben Einzelleuchtflächen. Von den acht Polen sind sieben Pole für den Anschluss der sieben Einzelleuchtflächen 11 - 18; der achte Pol ist für den Anschluss der gemeinsamen Frontelektrode vorgesehen.

In Fig. 4 ist eine spezielle Ausführungsform eines Einsatzes eines Leuchtkörpers dargestellt. Die Elemente 28, 29, 30 stellen Lamellen dar, die wahlweise auf ihrer Außen- oder Innenseite jeweils eine Folienlampe 31, 32, 33 aufnehmen. Die Lamellen bilden miteinander einen Vorhang oder dergl., dessen Lamellen sich in geschlossenem Zustand überlappen und in geöffnetem Zustand in einer Ebene liegen, so dass die

DE 200 05 4 19 U 1

Leuchtkörper eine Leuchtfläche bzw. ein Leuchtbild ergeben.

In Fig. 5 ist ein Bilderrahmen 34 schematisch dargestellt, dessen obere und untere Leisten 35, 36 eine streifenförmige Leuchtfolienfläche 37, 38 aufweisen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist ein Leuchtkörper 39 innerhalb einer oberen Folie 40 und einer unteren Folie 41 über eine Fuge 42 eingefügt, so dass der Leuchtkörper 39 nur über einen Verbindungsleiter 43 mit der Umgebung in Verbindung steht und nach außen luftdicht abgeschlossen ist.

Die Darstellung nach Fig. 7 zeigt eine Möglichkeit der Sicherheitsbeleuchtung. Das darzustellende Gebilde 44 ist im Innenbereich als lichtreflektierende Fläche 45 ausgebildet, die auf eine leuchtende Fläche 46 aufgebracht ist bzw. von einer leuchtenden Fläche 46 in Form einer Umrisslinie gebildet wird. Das Gebilde 44 kann beispielsweise auf Fahrzeugen aufgeklebt und ein Teil einer Leuchtschrift sein, wie sie für Nachteinsätze der Polizei, der Feuerwehr als rein reflektierendes Gebilde bekannt ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 ist eine Folienleuchte 47 in ein Schutzprofil 48 eingesetzt und mit einer transparenten und/oder Musterungen aufweisenden Abdeckungsschicht 49 versehen, so dass die Anordnung als Beleuchtungssystem an Kraftfahrzeugen bei Unfällen verwendet werden kann. Die Folienleuchte 47 kann beispielsweise als Blinkvorrichtung arbeiten. Es ist auch möglich eine derartige Leiste als Sensor für ein Airbag - System oder eine andere auf Fahrzeugberührung reagierende Sicherheitseinrichtung verwendet werden.

DE 2005419U1

24. März 2000

Neue Gebrauchsmusteranmeldung

Peter und Joachim Chrubasik
Hitzing 19
94155 Otterskirchen

Ansprüche:

Elektrolumineszenz - Leuchtkörper

1. Elektrolumineszenz Leuchtkörper mit einer Frontelektrode aus transparentem Material, einer darunter befindlichen Leuchtstoffschicht zum Anzeigen von Zeichen oder Schrift, zumindest einer Isolationsschicht und einer transparenten oder nicht transparenten Rückenelektrode an welcher eine Wechselspannung anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schichtaufbau in flächiger Größe der Verwendung angepasst ist und eine untere Trägerschicht die Leuchtstoffschicht aufnimmt, deren Elektrode auf ihrer in Abstrahlung gerichteten Oberfläche eine individualisierende Schicht trägt, die von einem durchsichtigen Giesharz abgedeckt ist.
2. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Trägerschicht aus Kunststoff, wie ABS, PVC, Polyester oder Polycarbonat besteht.
3. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Trägerschicht aus Aluminium besteht.
4. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der unteren Trägerschicht eine mit einer Schutzfolie abgedeckte Klebeschicht vorgesehen ist.
5. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die individualisierende Schicht ganz oder teilweise abdeckend oder ganz oder teilweise farbverändernd ist.
6. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

DE 200 05 419 U1

dass die individualisierende Schicht im Siebdruck herstellbar ist.

7. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Ansprüchen 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die individualisierende Schicht ein Bild, ein Logo oder eine Schrift darstellt.
8. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das durchsichtige Giesharz ein kalt aufbringbarer Zweikomponenten Kunststoff ist.
9. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtstoffschicht aus mehreren gleichen oder unterschiedlichen Einzel-leuchtflächen besteht.
10. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtstoffschicht in verschieden, elektrisch nicht mit einander verbundenen Feldern unterteilt ist.
11. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtstoffschicht einen x-poligen Folienanschluss zum Anschließen von x-1 Teilflächen aufweist.
12. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leuchtkörper sein Licht blinkend abgibt.
13. Elektrolumineszenz Leuchtkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leuchtkörper an Außenteilen eines Kraftfahrzeuges angebracht ist und dort zugleich Sensor für Sicherheitseinrichtungen ist.

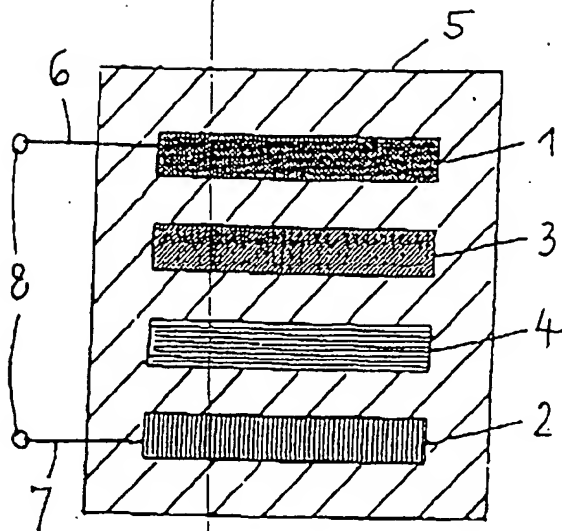


Fig. 1

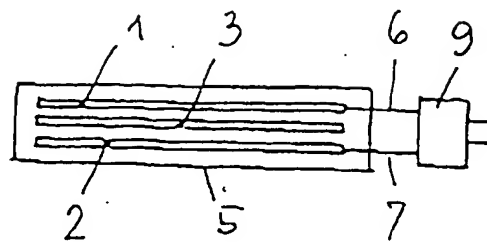


Fig. 2

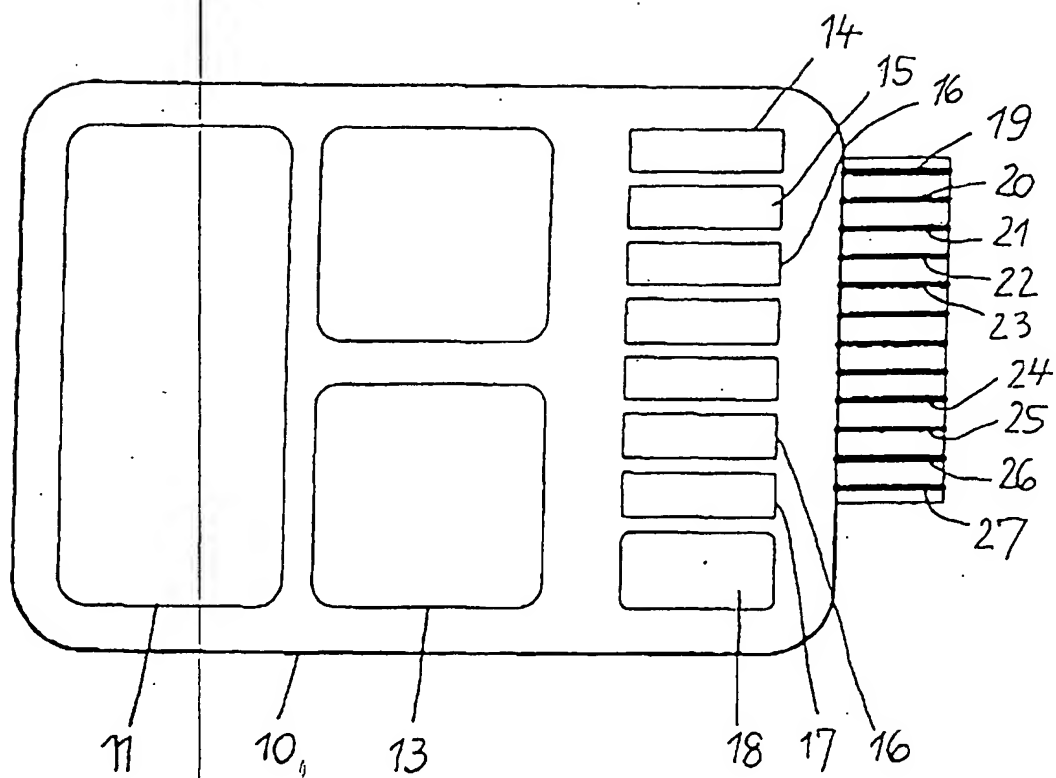


Fig. 3

DE 200 05 419 U1

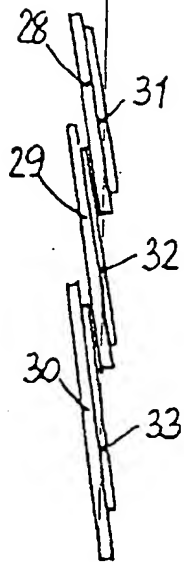


Fig. 4

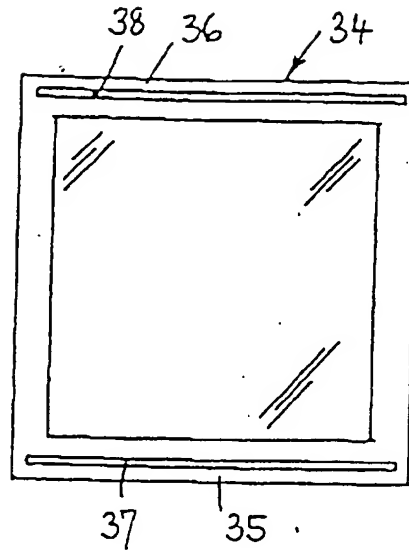


Fig. 5

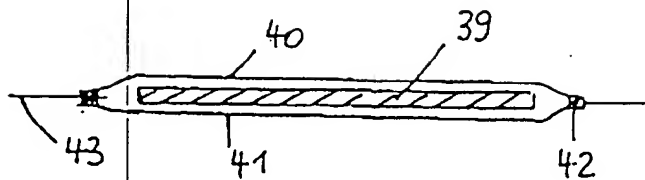


Fig. 6

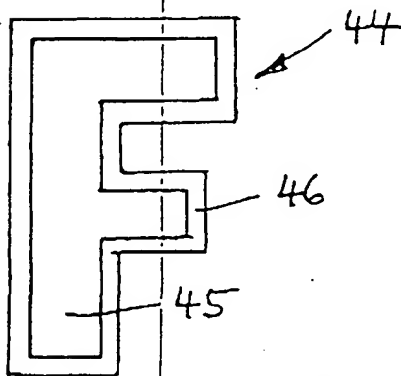


Fig. 7

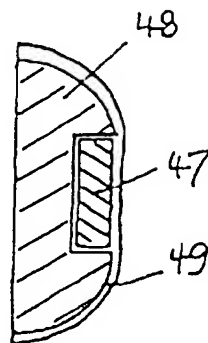


Fig. 8